

<記事>(3) リサイクルの社会的効率性(主題 : 金属・セラミックス資源のリサイクル)(選研シンポジウム)(選鉱製錬研究会記事)

著者	植田 和弘
雑誌名	東北大学選鉱製錬研究所彙報 = Bulletin of the Research Institute of Mineral Dressing and Metallurgy, Tohoku University
巻	44
号	2
ページ	261-261
発行年	1989-03-25
URL	http://hdl.handle.net/10097/32991

(9) コロイド粒子の分散、凝集と表面力

東北大学選研 臼井進之助

コロイド粒子の分散、凝集を支配する表面力は大別すると、1) 電気二重層の相互作用力、2) van der Waals 力、3) 溶媒構造に由来する作用力となる。1) と 2) を考慮してコロイド粒子の安定性を論じたものが DLVO 理論といわれるものである。異種粒子間の相互作用（ヘテロ凝集）も 1) と 2) とから論じられるが、同種粒子間相互作用には見られない特徴が出てくる。その一例として浮選における基本過程である水中における固体粒子—気泡間相互作用（これは固体表面のぬれの問題に他ならない）をとりあげてみると、この系では粒子—気泡間の van der Waals 力が反発力となる。それにもかかわらず粒子が気泡に付着するのは粒子表面に存在する吸着層の効果であり、これは 3) の溶媒構造に係る。分類 3) の力に関し、雲母板間の距離と作用力を高精度で測定した Israelachvili らの研究を紹介し、表面近傍における水と水分子の構造とそれに基く周期力の存在、疎水性相互作用の長距離力の実証等を述べる。最後に微粒子浮選における加水分解性捕収剤の凝集粒子間接点部における毛管凝縮の重要性について論ずる。

選研シンポジウム

（資源リサイクル研究会 主催）
（昭和63年11月16日）
於 東北大学選鉱製錬研究所

主題：金属・セラミックス資源のリサイクリング

(1) リサイクルの視点

東北大学選研 南條道夫

人類の歴史は材料開発の歴史でもある。銅、鉄、アルミ、プラスチック、ニューセラミックスと質的変遷と飛躍的な生産量の増加は文明を支えて来た。しかし、資源およびエネルギーを巡り様々の課題を生じ、地球規模での資源及び準資源の最適化した利用を行う必要がある時代に至った。その方策の一つとしてリサイクルを位置づけ、資源の循環を図ることが不可欠である。

リサイクルの持つ社会的、技術的効用を検討し、まとめると共に、種々のリサイクル技術への提言と

廃棄物処理およびリサイクルの集約化（総合リサイクルシステム）について言及する。

(2) ウェイスト・ビジネスの現状と将来

国立公衆衛生院 松村治夫

わが国では3億tの廃棄物が毎年発生しており、その産業規模は4～5兆円といわれている。法制度の面から、廃棄物処理に関しては各種の制約が存在するが処理の段階で再資源化が行われる事例が多いため、この分野の現状に対する再評価が必要である。米国では、環境規制の強化とともに、2大廃棄物処理会社がその業績を伸ばしており、その動向は新しい産業活動の進展として注目に値する。廃棄物問題に対する解決策は、廃棄物発生量の減量化と排出された廃棄物の適正処理の2つがある。これまでは後者の対策が重視されてきたが、将来にわたる環境への影響、資源利用などの面から、前者の対策を積極的に進めることが重要である。今後、ウェイスト・ビジネスは、資源管理産業の一環として位置づけ、リサイクリングとともに資源・素材関連分野の1つとしてその研究開発に力を入れる必要がある。

(3) リサイクリングの社会的効率性

京都大学経済学部 植田和弘

現実に使い捨ての構造をもつ経済社会システムが拡大する状況の下で、資源リサイクル型の経済社会システムを構築していく作業は容易ではない。特に、リサイクルの経済性に関する一般的結論は存在せず、時には焼却や埋立等の伝統的廃棄物処理に要する費用よりもリサイクルに要する費用が高くつく場合もある。そのために、短期間で中止せざるを得なかったリサイクル計画も少なくない。すなわち、リサイクルそれ自身は、一概に社会にとって望ましいとか資源を保全するとか結論づけることはできないのである。では個々のリサイクル計画が社会的にみて望ましいものであるか否かを判断する基準は何か。本文ではリサイクル計画に対し社会的費用便益分析を適用する枠組みを示し、リサイクルの最適水準、社会的効率性の考え方を提示する。

(4) 資源リサイクルの文化と哲学

千葉大学理学部 飯山敏道

金属資源の現状を、鉱床探査の過去と現在の比較から概観し、金属資源が枯渇する日が音も立てずに